

Importancia de la usabilidad y accesibilidad en los juegos digitales y su contribución en la mejora de la calidad de vida en los adultos mayores

Importance of usability and accessibility in digital games and its contribution in the improvement of quality of life in older adults

<https://doi.org/10.5281/zenodo.4728044>

AUTORES: Guevara Alban Gladys Patricia ^{1*}

Jordan Cordonez Fredy Maximiliano ²

Huilcapi Masacón Magdalena Rosario ³

Sánchez Cabezas Patricia Del Pilar ⁴

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: gguevara@utb.edu.ec

Fecha de recepción: 11 / 10 / 2020

Fecha de aceptación: 07 / 11 / 2020

RESUMEN

En la actualidad el adulto mayor tiene algunas desventajas a la hora de utilizar Internet como fuente de información. Es decir, las personas mayores tenían más problemas para encontrar información en un sitio web que las personas más jóvenes. Sin embargo, muy pocas investigaciones se centran en garantizar la accesibilidad y la usabilidad de la información de salud web para las personas mayores. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo evaluar los aspectos de usabilidad y accesibilidad de los sitios web que podrían ser

^{1*} Licenciada en Informática Educativa, Magister en Informática Educativa y Multimedia, Universidad Técnica de Babahoyo, gguevara@utb.edu.ec

² Licenciado en Sistemas Computacionales, postgrado, Magister en Informática Empresarial, Universidad Técnica de Babahoyo, mjordan@utb.edu.ec

³ Ingeniera Comercial, Magister en Administración de Empresas, Universidad Técnica de Babahoyo, mhuilcapi@utb.edu.ec

⁴ Psicóloga Educativa Y Orientadora Vocacional, Magister En Orientación Educativa Vocacional Y Profesional, Universidad Técnica de Babahoyo, psanchez@utb.edu.ec

de interés para los usuarios de computadoras mayores. En cuanto a la metodología utilizada se realizó una revisión sistemática de artículos científicos consultando las bases de datos regionales y de alto impacto. Esta revisión sistemática se centró en aspectos contextuales sobre juegos digitales y como mejorar la calidad de vida del adulto mayor.

Palabras clave: Juegos digitales, usabilidad, accesibilidad, calidad de vida

ABSTRACT

Currently, the elderly has some disadvantages when using the Internet as a source of information. That is, older people had more trouble finding information on a website than younger people. However, very little research is focused on ensuring the accessibility and usability of web health information for older people. Therefore, this study aims to evaluate the usability and accessibility aspects of websites that could be of interest to older computer users. Regarding the methodology used, a systematic review of scientific articles was carried out, consulting regional and high-impact databases. This systematic review focused on contextual aspects of digital games and how to improve the quality of life of the elderly.

Keywords: Digital games, usability, accessibility, quality of life

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de Internet ha provocado un aumento sustancial en la cantidad de información disponible para el público. Una de las áreas más visitadas en Internet es el área de la salud y la medicina. La comunidad médica está aceptando, lenta pero cautelosamente, Internet como un factor en la atención al paciente y las relaciones médico-paciente, aunque los críticos informaron que el uso de Internet por los sistemas hospitalarios y los grupos de médicos en la actualidad todavía se limita a colocar carteles publicitarios.

Empieza a desarrollarse una amplia literatura sobre el fenómeno de la recuperación de información sanitaria basada en la web. Sin embargo, la comunidad médica generalmente está más preocupada por la calidad de la información y los resultados clínicos que surgen del uso, en lugar de centrarse en cuestiones de diseño para la accesibilidad, la usabilidad y la adaptación. La filosofía de poner énfasis en la exactitud de la información es comprensible dadas las consecuencias de la información relacionada con la salud

incorrecta, incompleta o mal utilizada. Sin embargo, sin un esfuerzo centrado en mejorar la accesibilidad y la usabilidad, la información de alta calidad no será necesariamente accesible y es posible que no se puedan alcanzar los resultados clínicos.

Las investigaciones que revisan los sitios web médicos y relacionados con la salud han encontrado varios problemas de accesibilidad y usabilidad. Algunos ejemplos son los siguientes: si bien esos sitios son atractivos, solo funcionan como páginas amarillas; es difícil encontrar información específica y contiene contenido de calidad variable.

El peligro de estos hechos es que, si bien para la mayoría de los temas de información buscada, no encontrar la información adecuada en Internet de manera oportuna podría no traer consecuencias graves, en las áreas de salud y médica, podría haber consecuencias graves involucradas. Por lo tanto, es fundamental asegurarse de que la información médica y de salud esté estructurada de manera que incluso los usuarios novatos y los usuarios con necesidades especiales (como los usuarios mayores o los usuarios con discapacidad) encuentren la información de manera fácil y oportuna.

Un aumento significativo de la población anciana ha llevado a que varios estudios investiguen el efecto de la edad en el uso de la Web como recursos de información. Las proyecciones proyectan que para el año 2030 las personas mayores de 65 años representarán el 22% de la población. Aunque todavía existe un sesgo de edad en contra de los adultos mayores que utilizan la tecnología informática, más adultos mayores están comenzando a incorporar la Web como parte de su vida, representando actualmente el 13% de los usuarios en línea. En un estudio que preguntaba a los usuarios mayores sobre el uso principal de la Web, una de las tres respuestas principales es obtener información sobre condiciones médicas y de salud.

Los adultos mayores tienen el desafío de mantener su salud y bienestar frente a los cambios físicos, mentales y sociales provocados por la edad. Mantener su calidad de vida y permanecer activo e independiente durante el mayor tiempo posible ayuda a los adultos mayores a medida que envejecen y alivia la necesidad de atención médica, atención domiciliaria e institucional a más largo plazo, y otros costos sociales de apoyar el envejecimiento en rápido crecimiento de la población. Recientes investigaciones han demostrado las contribuciones que los juegos digitales pueden hacer para mantener,

mejorar la salud y la calidad de vida de los adultos mayores. Por lo tanto, este estudio tiene como objetivo evaluar los aspectos de usabilidad y accesibilidad de los sitios web que podrían ser de interés para los usuarios de computadoras mayores.

Los juegos son formas atractivas y entretenidas para que la gente pase su tiempo libre. Los adultos mayores juegan juegos por muchas razones, como relajarse, entretenerse, escapar de tareas desagradables, hacer ejercicio, ser desafiados, evitar el deterioro cognitivo, aprender, experimentar nuevos mundos, conectarse con otros, incluidos los miembros más jóvenes de la familia, y para divertirse y disfrutar en general. Usados de esta manera, los juegos pueden satisfacer una variedad de necesidades físicas, cognitivas, sociales y personales de los adultos mayores. Los juegos también pueden ayudar a elegir un estilo de vida saludable, como hacer ejercicio, mantenerse mentalmente activo, aprender y fortalecer las relaciones interpersonales y sociales.

Interactuar con juegos digitales puede contribuir al bienestar general y a aspectos específicos de la salud de los adultos mayores. Existe cierta evidencia basada en investigaciones de que interactuar con juegos digitales basados en el movimiento físico pueden mejorar aspectos de la salud física de los adultos mayores, incluida la movilidad y el equilibrio; parecen ser eficaces para la rehabilitación de accidentes cerebrovasculares y Parkinson, prevención de caídas, entrenamiento físico general y fomento de la actividad física. Los adultos mayores canadienses han informado que experimentaron beneficios cognitivos que incluyen ejercicio mental, diversión y mejoras en el enfoque de la atención, la memoria, la velocidad de reacción, la resolución de problemas y el razonamiento del juego digital, y aquellos que informan por sí mismos de habilidades de juego superiores experimentan mayores beneficios cognitivos de su juego.

METODOLOGÍA

Muchos adultos mayores han apreciado los juegos en los que compiten con otros, la computadora o ellos mismos. Los adultos mayores, particularmente aquellos con más educación, a menudo se convierten en "aprendices de por vida" tanto para la estimulación mental como para el entretenimiento. Gran parte de estas investigaciones se han centrado en juegos educativos en línea que atraen a las personas mayores. Estos reproducen juegos

de mesa o de cartas comunes que son familiares para los adultos mayores; los ampliamos con contenido de aprendizaje personalizado para proporcionar una forma atractiva para que las personas mayores aprendan sobre sus temas favoritos.

Muchos estudios han demostrado que los adultos mayores valoran los nuevos conocimientos, la experiencia de aprendizaje y la conexión social que ofrecen estos juegos educativos. Interactuar con juegos en línea, socialmente puede mejorar la vida de las personas mayores y afectar positivamente su sentido de bienestar. A través del juego, las personas mayores pueden dominar las habilidades del juego, desarrollar un sentido de logro y experimentar un "flujo" satisfactorio. Jugar juegos también puede ser una forma de conocer y conectarse con otros y disminuir los sentimientos de soledad. El juego digital intergeneracional puede fomentar las interacciones entre las generaciones más jóvenes y mayores, fortalecer las relaciones y las opiniones favorables de los demás, y permitir que cada generación desempeñe nuevos roles en la relación con otros jugadores. (Sauvé & Angulo, 2016)

Sin embargo, los juegos destinados a jugadores más jóvenes pueden ser difíciles de jugar para personas mayores con problemas físicos o cognitivos o que tienen experiencia limitada con dispositivos digitales. Un buen diseño para adultos mayores, basado en criterios de participación, facilidad de uso, legibilidad, equipo apropiado, utilidad del juego y seguridad, puede marcar la diferencia entre un juego que disfrutan y aceptan y uno que se descarta y se olvida.

Los diferentes estudios han identificado criterios útiles para guiar el desarrollo y la evaluación de juegos digitales educativos para adultos mayores, lo que ayuda a garantizar que puedan ser elegidos y utilizados de manera efectiva. El apoyo técnico y social para introducir la tecnología del juego y aprender a jugar también es crucial para ayudar a los nuevos jugadores a superar las dificultades iniciales y obtener los beneficios de su juego digital. (Mendoza, Sauvé, & Plante, 2017)

Los adultos mayores tienen el desafío de mantener su salud y bienestar frente a los cambios físicos, mentales y sociales provocados por la edad. Aunque cada persona es diferente, estos cambios a menudo afectan negativamente la calidad de vida de las personas y, cuando son graves, conducen a la hospitalización, la atención a largo plazo y la muerte. Para los

propios adultos mayores, lograr una alta calidad de vida durante el mayor tiempo posible es un objetivo fundamental. Esto también es importante para las familias, los cuidadores, las organizaciones comunitarias y las agencias de atención médica que apoyan a los adultos mayores.

La salud física, mental y social están interconectadas y funcionan juntas como bases para una alta calidad de vida. La investigación ha establecido muchos enfoques de estilo de vida para mejorar la salud, como no fumar, dieta, bajo consumo de alcohol, ejercicio físico, ejercicio mental y participación social. El aprendizaje permanente tiene un papel importante que desempeñar al ayudar a las personas mayores a mantenerse mentalmente activas y entretenidas mientras desarrollan conocimientos sobre estilos de vida saludables. (Blat, Arcos, & Sayago, 2012)

Estas investigaciones, muestran que el juego digital puede contribuir a la salud, el bienestar y el aprendizaje permanente de los adultos mayores de múltiples maneras. Aquí exploramos cómo los juegos digitales pueden ayudar, junto con cómo deben diseñarse de manera efectiva para que sean atractivos, jugables y seguros para los adultos mayores con diferentes habilidades.

¿Qué es la “calidad de vida”?

Por tanto, mantener la calidad de vida es extremadamente importante para los adultos mayores, pero cuando hablamos de calidad de vida, ¿a qué nos referimos? Los médicos a menudo definen la calidad de vida (más específicamente, la "calidad de vida relacionada con la salud") en términos objetivos que incluyen la salud y la capacidad de las personas para funcionar de manera independiente y eficaz. (Rivoir, Morales, & Casamayou, 2019)

También se puede definir subjetivamente como la satisfacción percibida de un individuo con su vida en general, en el contexto de la cultura y los sistemas de valores en los que vive y en relación con sus metas, expectativas, estándares y preocupaciones; abarca la salud física, el estado psicológico, el nivel de independencia, las relaciones sociales, las creencias personales y las relaciones con su entorno de una persona. En este artículo consideramos tres aspectos principales de la calidad de vida: la salud física, la salud mental (en particular, el aprendizaje permanente) y la salud socioemocional.

Salud física

La salud física disminuye con la edad, aunque a ritmos muy diferentes para distintas personas. Es alentador que los adultos mayores en Canadá estén sanos en general hasta bien entrada la edad en términos de poder realizar las tareas diarias, pero la pérdida de capacidad funcional aumenta con la edad y la mayoría de las personas mayores tienen algunas limitaciones a los 85 años.

Aparte de las enfermedades crónicas, las caídas representan uno de los mayores peligros físicos para los adultos mayores, lo que lleva a una alta prevalencia de hospitalizaciones relacionadas con lesiones. El equilibrio defectuoso y las caídas pueden provocar lesiones, aumento de enfermedades, miedo a caerse, disminución de la independencia y costos médicos directos. (Barrera, 2016)

El deterioro físico con el envejecimiento no es inevitable; Sabemos por muchos estudios que a menudo se pueden ralentizar o revertir mediante el ejercicio, la fisioterapia, la dieta y otras opciones de estilo de vida. Existe evidencia de que varios tipos de ejercicio son tratamientos efectivos para enfermedades y afecciones crónicas que afectan a las personas mayores, incluida la enfermedad de Parkinson, esclerosis múltiple, efectos secundarios de un accidente cerebrovascular, hipertensión, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, osteoartritis, alteración del sentido del equilibrio, dolor de espalda y pérdida general de aptitud física.

Salud mental general

Al igual que con la salud física, la salud mental, que abarca el bienestar cognitivo, conductual y emocional, a menudo disminuye con la edad, pero a tasas que varían mucho entre individuos. La salud mental y física están estrechamente vinculadas en el sentido de que la mala salud mental es un factor de riesgo de enfermedades físicas crónicas y las personas con enfermedades físicas crónicas corren el riesgo de desarrollar una mala salud mental. (Leonardo, Taborda, Agudelo, & Rodríguez, 2016)

Salud cognitiva

La salud cognitiva es un aspecto importante de la salud mental ya que determina la capacidad de una persona para sentir, pensar, recordar y actuar. Los déficits cognitivos de las personas mayores pueden incluir disminución del tiempo de reacción, destreza manual,

coordinación mano-ojo, memoria y habilidades cognitivas generales. La función ejecutiva deteriorada tiene las consecuencias más graves porque está involucrada en muchos comportamientos complejos que permiten a las personas participar en comportamientos independientes y adaptativos y lograr metas. (Ramírez, González, & Klimenko, 2011)

La función ejecutiva controla y coordina otros procesos cognitivos, como la memoria de trabajo, el razonamiento, la resolución de problemas y la atención a la información adecuada. Fuera del alcance del envejecimiento normal, las enfermedades relacionadas con la edad como la enfermedad de Alzheimer, la enfermedad de Parkinson, la diabetes, la hipertensión y los accidentes cerebrovasculares también afectan la cognición. El deterioro cognitivo es una grave amenaza para la salud de los adultos mayores, ya que puede reducir en gran medida su independencia y calidad de vida. La evidencia de la neurociencia sugiere que el deterioro cognitivo a menudo se puede ralentizar o revertir con el entrenamiento apropiado o técnicas terapéuticas.

Salud socioemocional

Las interacciones sociales, las conexiones y el apoyo mejoran considerablemente la calidad de vida de los adultos mayores, mientras que el aislamiento social puede afectarla negativamente. Las relaciones sociales y los contactos de una persona influyen en las trayectorias de vida, los resultados de salud física y cognitiva y el bienestar general. Dan sentido a la vida posterior y proporcionan una base de apoyo para ayudar a los adultos mayores a manejar las dificultades. Las relaciones de las personas y las redes sociales a menudo cambian con la edad, ya que las redes de personas mayores disminuyen de tamaño, pero se vuelven más significativas. Pero si estas conexiones sociales se ven interrumpidas repentinamente por la muerte, la mudanza u otros eventos, el aislamiento de los adultos mayores aumenta. (Silva, Rodríguez, Soberanes, Valadez, & del Rosario Baltazar-Flores, 2015)

El aislamiento social (falta de participación y conexión en las redes sociales) tiende a aumentar con la edad después de los 65 años. El aislamiento social se asocia con un mayor riesgo de muerte, enfermedades crónicas y angustia psicológica, así como una mayor utilización de la atención médica y una peor salud general y bienestar. Los adultos mayores les han dicho a los investigadores que los factores psicosociales son más importantes que la

genética, la longevidad o la salud física para un envejecimiento exitoso, y el compromiso activo con la vida que incluye el compromiso social afecta positivamente cómo las personas experimentan la vejez.

La soledad, el sentimiento subjetivo de estar aislado o necesitar compañía, es distinto del aislamiento social. Las tasas de soledad fueron más altas para las personas, especialmente los hombres. La soledad se asocia significativamente con problemas de salud crónicos, discapacidad, problemas de vista y audición, depresión reportada, mayor riesgo de fragilidad y deterioro funcional y muerte.

Solo tenemos una comprensión limitada de las raíces del aislamiento social y la soledad y de las formas de mitigarlos con éxito para los adultos mayores. Basándose en ejemplos y revisiones sistemáticas, los investigadores sugieren que las intervenciones tienden a ser más efectivas cuando son sugeridas por los propios adultos mayores, abordan las barreras y las causas del compromiso social, enfatizan la acción y el compromiso, distraen de la soledad, son apoyadas por profesionales y son integradas en las actividades habituales de los adultos mayores.

¿Cómo pueden los juegos digitales ayudar a mantener la salud y el bienestar de los adultos mayores?

La calidad de vida de los adultos mayores está influenciada por muchos factores objetivos, como su salud, ingresos, educación, independencia, relaciones familiares y sociales, acceso a la atención y calidad de la atención. También se ve afectado por las expectativas subjetivas y las percepciones de los individuos sobre la vida, dondequiera que se encuentren en el camino del envejecimiento. La satisfacción general de las personas mayores canadienses con la vida es más alta para aquellos que informan una salud excelente o buena y se correlaciona positivamente con las relaciones personales y comunitarias satisfactorias.

Mantener su calidad de vida actual y permanecer activo e independiente durante el mayor tiempo posible ayuda a los adultos mayores a medida que envejecen. Esto también alivia la necesidad de atención médica y atención domiciliar e institucional a más largo plazo, lo que reduce los costos personales y sociales de apoyar a la población canadiense que envejece. (Godoy & Galvez, 2015)

Las diferentes investigaciones se han centrado en las contribuciones que los juegos digitales pueden hacer para mantener y mejorar la salud y la calidad de vida de los adultos mayores. Como veremos en el resto de este documento, hemos descubierto que los juegos digitales pueden expandir y respaldar la gama de acciones que nuestros adultos mayores y quienes los apoyan pueden tomar para enfrentar los desafíos del envejecimiento.

Los juegos son formas atractivas y entretenidas para que la gente pase su tiempo libre. Atraen a las personas a situaciones ficticias, desconcertantes, fantásticas y educativas en las que deben enfrentar desafíos, competir y ganar recompensas. Los adultos mayores juegan juegos por muchas razones, como relajarse, entretenerse, escapar de tareas desagradables, hacer ejercicio, ser desafiados, evitar el deterioro cognitivo, aprender, experimentar nuevos mundos, conectarse con otros, incluidos los miembros más jóvenes de la familia, y para divertirse y disfrutar en general. Usados de esta manera, los juegos pueden satisfacer una variedad de necesidades físicas, cognitivas, sociales y personales de los adultos mayores. Los adultos mayores juegan juegos digitales con máquinas de juego, computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes y en línea. (Blat, Arcos, & Sayago, 2012)

RESULTADOS

Los juegos son formas atractivas y entretenidas para que la gente pase su tiempo libre. Atraen a las personas a situaciones ficticias, enigmáticas, fantásticas y educativas en las que deben enfrentar desafíos, competir y ganar recompensas. Los adultos mayores juegan por muchas razones: como relajarse, entretenerse, escapar de tareas desagradables, hacer ejercicio, ser desafiado, evitar el deterioro cognitivo, aprender, experimentar nuevos mundos, conectarse con otros, incluidos los miembros más jóvenes de la familia, y para divertirse y disfrutar en general. Usados de estas formas, los juegos pueden satisfacer una variedad de adultos mayores. necesidades físicas, cognitivas, sociales y personales.

Los juegos pueden respaldar elecciones de estilo de vida saludables, como hacer ejercicio, mantenerse mentalmente activo y fortalecer las relaciones interpersonales y sociales; Estos ayudan a mejorar la calidad de vida y los resultados de salud de las personas mayores. En un estudio, por ejemplo, los jugadores que usaban un juego de ejercicios de

acondicionamiento físico encontraron que mejoraba su bienestar físico y social al tiempo que brindaba entretenimiento, emoción y diversión. Los juegos digitales pueden ayudar a satisfacer las necesidades individuales de las personas mayores de obtener resultados de salud útiles, así como por placer en sí mismo. (Blat, Arcos, & Sayago, 2012)

Juegos digitales y salud cognitiva

Los investigadores y los propios adultos mayores están de acuerdo en que mantenerse “mentalmente alerta” es un aspecto clave de la calidad de vida de las personas mayores. Se ha descubierto que muchos adultos mayores ven los juegos como una forma útil de ejercicio mental. Los adultos mayores han informado que experimentaron ejercicio mental, diversión y mejoras en el enfoque de la atención, la memoria, la velocidad de reacción, la resolución de problemas y el razonamiento del juego digital, y aquellos que informan por sí mismos de habilidades de juego superiores experimentan una mayor experiencia cognitiva se beneficia de su juego. (CASTILLO ARMIJOS, 2018)

Juegos digitales y salud socioemocional

Jugar a juegos digitales socialmente puede mejorar la vida de los adultos mayores y afectar positivamente su sensación de bienestar. A través del juego, los adultos mayores pueden dominar las habilidades del juego, desarrollar un sentido de logro y experimentar un "flujo" satisfactorio. Los juegos también pueden ser una forma de conocer y conectarse con otros y disminuir los sentimientos de soledad. (Marcano Lárez, 2008)

Los jugadores mayores valoran este contacto social. Los juegos digitales se pueden jugar en muchos contextos y ubicaciones sociales diferentes, como en grupos en la misma ubicación física, en línea con otros jugadores, o solo, pero con oponentes de juegos virtuales. Hacer que el juego sea más social también puede hacerlo más divertido.

Los juegos que se juegan en línea o en las redes sociales también crean vínculos sociales entre los jugadores. Por ejemplo, los investigadores encontraron que un adulto mayor que probó un juego digital social basado en Facebook durante cinco semanas con sus familiares estaba entusiasmado con la forma en que podría reducir la soledad y aumentar la interacción social en la familia.

Juegos digitales y bienestar psicológico general

Los juegos digitales han demostrado tener potencial para contribuir al bienestar psicológico general, que abarca la salud mental y emocional junto con el bienestar experimentado subjetivamente. Al observar específicamente los juegos que promueven el ejercicio físico, los investigadores revisaron los efectos de jugar utilizando un marco que enfatizaba los aspectos psicológicos, salud conductual y social, además de la condición física. Encontraron un impacto positivo al jugar en la motivación intrínseca, la actitud, el autocontrol y la autoeficacia. (Sauvé, Mendoza, A., & Renaud, 2016)

Juegos digitales y aprendizaje

El aprendizaje es una forma importante para que muchas personas mayores mejoren su calidad de vida. Los adultos mayores, particularmente aquellos con más educación, a menudo se convierten en "aprendices de por vida" tanto para la estimulación mental como para el entretenimiento. La teoría del aprendizaje de adultos dice que los estudiantes mayores quieren aprender temas que sean prácticos y transferibles a su vida diaria, y están motivados para usar la tecnología cuando sus beneficios superan el tiempo y el esfuerzo necesarios para aprender y usarla. Ellos aprecian los juegos digitales que ofrecen objetivos de aprendizaje y ejercicio cognitivo, y valoran la experiencia de aprendizaje.

Muchos adultos mayores disfrutan de los juegos porque pueden ser desafiados y pueden competir con otros o ellos mismos para ganar premios. Si bien los juegos como los rompecabezas, los deportes y los juegos de conducción pueden tener un aspecto de aprendizaje junto con su objetivo principal de entretenimiento, el desarrollo de estos se debe centrar en diseñar y construir juegos para brindar diversión, pero con objetivos de aprendizaje claros. El contenido educativo de los juegos es en forma de preguntas cerradas y abiertas, con retroalimentación proporcionada para que el aprendizaje pueda ocurrir. Estos juegos estructuran el contenido que se va a aprender y refuerzan el aprendizaje a través de la repetición, el refuerzo positivo, la retroalimentación y la organización del material en partes más pequeñas. (Sauvé, Mendoza, A., & Renaud, 2016)

Jugabilidad digital intergeneracional

Los lazos intergeneracionales pueden ayudar a los adultos mayores a sentirse más jóvenes y felices, y el contacto intergeneracional puede ayudar a los adultos más jóvenes a aprender a

responsabilizarse de otras personas y disfrutar de actividades culturales comunes. Los jóvenes a menudo se sienten motivados a participar en programas intergeneracionales como una forma de buscar habilidades y talentos y desarrollar significado y dirección personal. Los dos grupos de edad pueden conectarse y construir relaciones a través del juego, lo que los anima a disfrutar de la compañía del otro, aprender y resolver problemas juntos y reírse de las dificultades y errores compartidos.

El juego de varias generaciones puede ser una forma divertida y enriquecedora para que los miembros de la familia de diferentes edades se conecten. El juego digital intergeneracional puede fomentar las interacciones y fortalecer las relaciones y las opiniones favorables de los demás en las generaciones más jóvenes y mayores. El juego digital intergeneracional beneficia a los jugadores al reforzar los lazos familiares, mejorar el aprendizaje recíproco, aumentar la comprensión de la otra generación y reducir la ansiedad social relacionada con las interacciones familiares. (Blat, Arcos, & Sayago, 2012)

DISCUSIÓN

Diseño y evaluación de juegos digitales educativos para adultos mayores

El objetivo de desarrollar juegos educativos para adultos mayores, hay que importante tener en cuenta tanto las preferencias de los adultos mayores como los principios del diseño de juegos eficaz. Aunque los adultos mayores pueden obtener muchos beneficios del juego digital, los juegos destinados a jugadores más jóvenes pueden ser difíciles de jugar para personas mayores con problemas físicos o cognitivos. El juego no es divertido ni gratificante si el juego no permite la reducción de la vista o el oído, las habilidades motoras deficientes, el movimiento físico limitado, la disminución del tiempo de reacción u otros impedimentos. Además, es posible que los adultos mayores no tengan la experiencia tecnológica para aprender fácilmente a usar dispositivos como tabletas, pantallas táctiles o controladores de juegos.

Al darse cuenta de que los adultos mayores son una población de jugadores distinta, los investigadores han estudiado cómo deben diseñarse los juegos digitales para que sean atractivos para estos jugadores, identificando características para compensar las posibles limitaciones relacionadas con la edad. Un buen diseño para adultos mayores puede marcar

la diferencia entre un juego que disfrutan y aceptan y uno que se descarta y se olvida. En esta sección describimos los criterios que se deben utilizar en el diseño o la evaluación de juegos para adultos mayores.

Diseño centrado en el usuario

Las pautas de diseño de juegos para adultos mayores se basan en el diseño centrado en el usuario (DCU), un proceso iterativo de evaluación de necesidades, pruebas, comentarios y revisión del juego con personas que jugarán o representarán a su público objetivo. Por ejemplo, un modelo DCU divide el proceso en tres etapas: diseño de concepto, diseño de juego y desarrollo de juego, cada una de las cuales incorpora ideas de usuario, comentarios y resultados de sus pruebas del juego a medida que evoluciona. El diseño centrado en el usuario se integra. criterios de usabilidad y utilidad.

Debido a que las personas mayores varían mucho en sus necesidades y preferencias, es importante trabajar con jugadores reales para elaborar diseños que cumplan con sus requisitos. Un juego educativo online es eficaz cuando cumple dos criterios de calidad: debe ser utilizable, es decir, fácil de aprender (fácil de usar y legible) y de jugar (hardware adaptado a los usuarios), y debe ser útil o adaptado a los objetivos de aprendizaje y el conocimiento previo de los usuarios. Lo más importante es que debe involucrar a los adultos mayores y mantener su interés y motivación.

La facilidad de uso

Un juego es fácil de usar para los adultos mayores cuando es intuitivo y accesible para jugar y puede adaptarse a sus características individuales. La facilidad de uso es alta si un juego es fácil de entender y jugar, con interacciones simples y fluidas entre el jugador y el juego, y si el juego es fácil de aprender y recordar.

Las dificultades de las personas mayores con la tecnología a menudo se deben a la poca facilidad de uso. Estos pueden resolverse mediante diseños apropiados para la visualización de la pantalla, la navegación del juego y la legibilidad, nuevamente según las pautas establecidas y los comentarios de los adultos mayores. Las siguientes pautas de navegación y visualización de la pantalla del juego se deben tomar en cuenta en el desarrollo:

- Asegurarse de que los jugadores puedan acceder fácilmente a todos los componentes (como tarjetas, fichas, botones de navegación, instrucciones / tutoriales, y puntajes) necesarios para que el juego funcione sin problemas.
- Para facilitar los movimientos de los jugadores en el juego, asegúrese de que el juego y sus componentes sean completamente visibles sin desbordar la pantalla.
- Asegurarse de que la resolución de pantalla funcione para todos los dispositivos (como tabletas y computadoras de varios tamaños) que puedan ser utilizados por el público objetivo.
- Utilizar un diseño coherente en todas las pantallas para que los jugadores puedan encontrar fácilmente los elementos del juego.
- Minimizar el uso de ventanas superpuestas. Muestre claramente los cambios de ventana para evitar confusiones.

Legibilidad

La legibilidad es un aspecto de la facilidad de uso que es particularmente relevante para los adultos mayores, quienes pueden tener mayores dificultades que los jugadores más jóvenes para ver, oír y comprender el juego tal como se presenta con pantallas y audio. La interfaz de un juego es legible cuando su texto, gráficos, imágenes y videos están formateados para que se puedan ver y comprender fácilmente. La legibilidad es un aspecto indispensable de cualquier producto digital, especialmente uno destinado a personas mayores. Las siguientes pautas, validadas por expertos y por adultos mayores en nuestras pruebas de juegos, pueden ayudar a que un juego sea legible para adultos mayores:

- Utilice un diseño de texto coherente y ordenado para facilitar la lectura y la visualización.
- Utilice una fuente clara con pocos efectos de texto.
- Utilice un vocabulario adecuado para adultos mayores.
- Utilice solo ilustraciones relevantes y permita que se amplíen para facilitar la visualización.

Para que las personas mayores se beneficien y disfruten de los juegos digitales, a menudo necesitan ayuda para superar obstáculos. Se ha mencionado que los beneficios percibidos, el contenido de aprendizaje relevante, el buen diseño y el equipo fácil de usar pueden

ayudar, pero no siempre son suficientes para motivar y ayudar a los adultos mayores a probar algo nuevo y establecer el juego digital como una actividad continua.

CONCLUSIONES

A medida que avanzamos hacia el futuro, seremos llamados a apoyar (o ser parte de) una creciente población de adultos mayores con desafíos físicos, cognitivos y sociales relacionados con la edad. En comparación con las personas mayores de hoy, en el futuro, más personas se sentirán cómodas con la tecnología de su trabajo anterior y sus vidas personales. Es probable que más de ellos ya jueguen juegos digitales.

El diseño del juego de ejercicios para adultos mayores debe garantizar que el juego sea físicamente seguro, accesible y agradable para los jugadores con diversas capacidades. Los aspectos del juego, como equipos desconocidos, movimientos físicos desconocidos, gestos o controles de movimiento incómodos, pantallas confusas, instrucciones poco claras y ritmo de juego demasiado rápido, a menudo desalientan a las personas mayores. Los adultos mayores que se ven a sí mismos como incapaces de aprender a usar la nueva tecnología o que tienen una experiencia temprana frustrante con un juego pueden simplemente abandonarlo y perder los beneficios potenciales del juego.

Se ha visto, que los juegos digitales pueden contribuir de muchas maneras a manejar estos desafíos y ayudar a nuestros adultos mayores a mantener y mejorar su salud y calidad de vida. La tecnología de los juegos evolucionará con gráficos más realistas, realidad virtual, realidad aumentada, reconocimiento de voz y gestos más sensible, nuevas interfaces y otras mejoras que harán que los juegos digitales sean más fáciles de usar y más atractivos para los adultos mayores. Sin embargo, la industria de los juegos digitales actual parece ignorar en gran medida el mercado de adultos mayores. A medida que esta población crece, se espera que las compañías comerciales de juegos ofrezcan más juegos específicamente para esta audiencia, tanto con fines educativos como de entretenimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrera, J. M. (2016). Caracterización metodológica para la intervención práctica, en actividad física y salud en adultos mayores. *Lecturas de Educación Física y Deportes*, 9-67.
- Blat, J., Arcos, J. L., & Sayago, S. (2012). WorthPlay: Juegos digitales para un envejecimiento activo y saludable. *Revista Lychnos*, 8-6.
- CASTILLO ARMIJOS, D. A. (2018). APLICACIÓN MÓVIL DE JUEGOS MENTALES PARA MANTENER LA ESTIMULACIÓN COGNITIVA EN ADULTOS MAYORES . *Bachelor's thesis, Quito*.
- Godoy, S., & Galvez, M. (2015). Una mirada al futuro probable: análisis de escenario para implementar en 2020 un sistema de comunicación y educación en salud para adultos mayores. . *PERSPECTIVAS EN CONTEXTOS DE INCERTIDUMBRE.*, 76.
- Leonardo, B. A., Taborda, A. P., Agudelo, S. G., & Rodríguez, J. D. (2016). Aplicación móvil para mejorar la capacidad cognitiva en adultos mayores utilizando juegos mentales. . *Teknos revista científica*, 11-22.
- Marcano Lárez, B. E. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital.
- Mendoza, G. A., Sauvé, L., & Plante, P. (2017). Adultos mayores y juegos educativos digitales.¿ Qué consideraciones de diseño favorecen su uso?. . *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, , (62), 104-116.
- Ramírez, A. M., González, T. V., & Klimenko, O. (2011). Diseño, aplicación y evaluación de un programa de estimulación cognitiva para los adultos mayores institucionalizados en el hogar Santa Isabel, Envigado. *Psicoespacios*, 43-64.
- Rivoir, A., Morales, M. J., & Casamayou, A. (2019). Usos y percepciones de las tecnologías digitales en personas mayores. Limitaciones y beneficios para su calidad de vida. . *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 295-313.

Sauvé, L., & Angulo, G. A. (2016). Adultos mayores y juegos digitales para el aprendizaje.¿ Qué aspectos ergonómicos facilitan su uso?. *Ubiquitous Learning: An International Journal*,, 1856-1864.

Sauvé, L., Mendoza, A., A., G., & Renaud, L. (2016). Juegos digitales para el aprendizaje de adultos mayores: percepciones de los usuarios sobre la ergonomía. . *Ubiquitous Learning: An International Journal*, 353-354.

Silva, M. J., Rodríguez, V. M., Soberanes, H. J., Valadez, J. M., & del Rosario Baltazar-Flores, M. (2015). Monitoreo de emociones aplicadas a terapias basadas en juegos y lógica difusa para adultos mayores. *Res. Comput. Sci.*, , 81-90.